

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Поленова Георгия Дмитриевича на тему «Твердофазная конверсия тетрафторида урана в оксиды с помощью кремнезема и филлосиликатов», представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 05.17.02 – Технология редких, рассеянных и радиоактивных элементов

Диссертационная работа Поленова Г.Д. посвящена интенсификации процесса твердофазной конверсии обедненного тетрафторида урана (ОТФУ) в форму, удобную для длительного хранения (оксиды урана), с применением соединений кремния с различной кристаллической структурой, в том числе подвергнутых механоактивации в присутствии добавок неорганических соединений щелочных элементов, а также слоистых силикатов. Проведены исследования по влиянию природы ОТФУ и механизма интенсифицирующего действия добавок.

Работа Поленова Г.Д. направлена на решение одной из важнейших задач современной атомной отрасли – утилизации накопленных в течение многолетней деятельности предприятий ЯТЦ побочных продуктов переработки урансодержащего сырья, в частности, обедненного гексафторида урана (ОГФУ). Возможность получения в ходе конверсии ОГФУ в оксиды урана такого ценного продукта, как SiF_4 , делает работу диссертанта еще более значимой – использование полученных результатов в качестве основополагающих для разработки эффективной технологии комплексной переработки ОГФУ. Таким образом, **актуальность и практическая значимость** проведенных исследований сомнений не вызывают.

Применение широкого спектра современных методов исследований (ДТА/ТГ-МС, рентгенофазовый анализ, электронная микроскопия и пр.) позволило Поленову Г.Д. провести детальное изучение исходных веществ (ОТФУ, кварцевый концентрат, слоистые силикаты) и продуктов конверсии. Подобраны оптимальные условия механической обработки кварца в присутствии добавок соединений щелочных элементов (СЩЭ) в воздушной среде, установлена принципиальная возможность использования филлосиликатов с различным содержанием кремнезема в качестве реагента твердофазной конверсии ОТФУ в оксиды урана. Обработка полученных экспериментальных данных позволили подобрать кинетическую модель конверсии UF_4 в U_3O_8 , UO_2 . Возможность значительного снижения температуры и длительности конверсии ОТФУ в оксиды урана за счет введения оптимального количества СЩЭ при механоактивации кварца защищены патентом РФ №2614712 от 28.12.2019 г.

В ходе выполнения работы диссертантом установлено отсутствие связи между природой ОТФУ и степенью конверсии его в оксиды урана. В то же время подтвержден

факт наследования ими морфологических особенностей ОТФУ. В связи с этим, интересно, как установленный факт может отразиться на дальнейшей судьбе полученных оксидов? Кроме того, хотелось бы знать, чем обусловлен выбор столь высокого значения добавки NaF при механоактивации кварца – 5-15% масс. стр. 8 (второй абзац).

Автореферат Поленова Г.Д. отличается четким и логичным изложением материала, а отмеченные замечания не носят принципиального характера и не снижают высокой оценки научных и практических результатов диссертационной работы.

Считаем, что диссертационная работа Поленова Георгия Дмитриевича «Твердофазная конверсия тетрафторида урана в оксиды с помощью кремнезема и филлосиликатов» представляет собой законченное исследование и соответствует паспорту специальности 05.17.02 – Технология редких, рассеянных и радиоактивных элементов и требованиям, установленным «Положением о порядке присуждения ученых степеней», утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 года № 842 (с изменениями и дополнениями), предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, а ее автор – Поленов Георгий Дмитриевич – заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 05.17.02 – Технология редких, рассеянных и радиоактивных элементов.

Начальник научно-исследовательского отдела
ООО «Корпорация по Ядерным Контейнерам»,
кандидат технических наук

____ Никулина Ульяна Сергеевна

17.06.2019г.

Технический директор
ООО «Корпорация по Ядерным Контейнерам»,
кандидат химических наук

~ 2.11

____ Науменко Николай Александрович

17.06.2019г.

123298, г. Москва, ул. Маршала Бирюзова, д. 1, корпус 3.
ООО «Корпорация по Ядерным Контейнерам»
Тел. 8 (495) 280 36 98
e-mail: info@nuclearcask.ru

Подпись Никулиной У.С. и Науменко Н.А. заверяю



____ Черникова А.С.
119